PROJETO SREI

Sistema de Registro Eletrônico Imobiliário

PA 2.6.3 - Especificação de equipamentos de TI para cartório

Título	Especificação de Equipamentos de hardware
Versão	Versão 1.0.r.4
Data da liberação	5 de março de 2012
Classificação	LSITEC:Restrito
Autores	Natanael Menezes, Matteo Nava,
Propriedade	LSITEC
Restrições de acesso	LSITEC, CNJ e ARISP

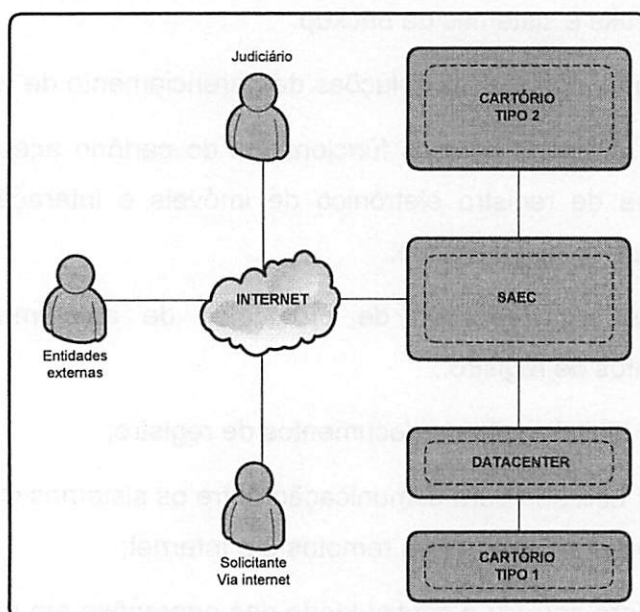
Sumário

1. Introdução

Este documento relaciona os requisitos mínimos que devem ser atendidos pelos equipamentos a serem utilizados nos cartórios de registro. A seguir são descritos os requisitos mínimos para servidores, estações de trabalho, impressoras, equipamentos de rede, no-breaks e sistemas de backup.

- Servidores: utilizados para suportar as soluções de gerenciamento de registro;
- Estações de trabalho: utilizadas para os funcionários do cartório acessarem internamente o sistema de registro eletrônico de imóveis e interação dos usuários com os serviços disponibilizados;
- Impressoras: utilizadas para emissão de protocolos de atendimento e impressão de documentos de registro.;
- Scanner: utilizado para digitalização de documentos de registro;
- Equipamentos de rede: utilizado para comunicação entre os sistemas internos do cartório e para conexão a Datacenters remotos e a Internet;
- No-breaks: utilizados para garantir a continuidade das operações em caso de queda de energia;
- Firewall: utilizado para proteção de perímetro e para estabelecimento de conexões seguras VPN com SAEC e Datacenters.

2. Tipo de cartório

São definidas duas topologias de rede para cartório, dependendo se o cartório armazena nas próprias infraestruturas os dados de registro ou se os dados são hospedados em um datacenter de terceiros.

2.1 Cartórios de Tipo 1

Os cartórios de Tipo 1 são aqueles que escolhem armazenar os dados de registro em um datacenter remoto. Neste tipo de cartórios os requisitos de TI a serem atendidos são os seguintes:

Equipamento	Tipo requisito	Descrição
Servidores	Opcional	utilizados para suportar as soluções de gerenciamento de registro
Estações de trabalho	Obrigatório	utilizadas para os funcionários do cartório acessarem internamente o sistema de registro eletrônico de imóveis e interação dos usuários com

		os serviços disponibilizados
Impressora	Obrigatório	utilizadas para emissão de protocolos de atendimento e impressão de documentos de registro
Scanner	Obrigatório	utilizado para digitalização de documentos de registro
Copiadora colorida	Obrigatório	
Switch	Obrigatório	utilizado para comunicação entre os sistemas internos do cartório e para conexão a Datacenters remotos e a Internet
Access Point Wireless	Opcional	
No-breaks	Opcional	utilizados para garantir a continuidade das operações em caso de queda de energia
Firewall	Obrigatório	utilizado para proteção de perímetro e para estabelecimento de conexões seguras VPN com SAEC e Datacenters

2.2 Cartórios de Tipo 2

Os cartórios de Tipo 2 são aqueles que escolhem armazenar os dados de registro em datacenter localizado no cartorio. Neste tipo de cartórios os requisitos de TI a serem atendidos são os seguintes:

Equipamento	Tipo requisito	Descrição
Servidores	Opcional	
Estações de trabalho	Obrigatório	utilizadas para os funcionários do cartório acessarem internamente o sistema de registro eletrônico de imóveis e interação dos usuários com

		os serviços disponibilizados
Impressora	Obrigatório	utilizadas para emissão de protocolos de atendimento e impressão de documentos de registro
Scanner	Obrigatório	utilizado para digitalização de documentos de registro
Copiadora colorida	Obrigatório	
Switch	Obrigatório	utilizado para comunicação entre os sistemas internos do cartório e para conexão a Datacenters remotos e a Internet
Access Point Wireless	Opcional	
No-breaks	Opcional	utilizados para garantir a continuidade das operações em caso de queda de energia
Firewall	Obrigatório	utilizado para proteção de perímetro e para estabelecimento de conexões seguras VPN com SAEC e Datacenters

SAEC
INTERNET
VPN
WEB SERVICES
WEB SERVER
DMZ
ARMAZENAMENTO
BASE DE DADOS
APLICATION SERVER
SERVER FARM
FIREWALL
REDE WIRELESS
OPERAÇÕES
IMPRESSORA
PC 1
PC n
SCANNER
CARTÓRIO TIPO 2

3. Requisitos comuns

Esta seção relaciona os requisitos que DEVEM ser atendidos por todos os equipamentos relacionados no presente documento.

REQUISITO 1. Todos os componentes devem ser produzidos por fabricante com atuação consolidada no mercado brasileiro e com suporte na área de atuação do cartório.

REQUISITO 2. Nos casos que seja necessário adicionar peças ou componentes adicionais a configuração padrão do fabricante, tais elementos adicionais DEVEM ser incluídos na relação de itens opcionais suportados pelo equipamento, anexada pelo fabricante ao produto, e DEVEM ser itens homologados pelo fabricante não podendo ser similares ou compatíveis.

REQUISITO 3. Todos os equipamentos, produtos, peças ou *softwares* DEVEM ser novos e de primeiro uso e não constar em listas de *end-of-sale*, *end-of-support* ou *end-of-life* do fabricante, ou seja, não pode ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida, devendo estar em linha de produção do fabricante.

REQUISITO 4. Os *softwares* comerciais DEVEM ser entregues em sua versão mais atualizada, e DEVEM estar cobertos por contratos de suporte a atualização de versão do fabricante durante toda a vigência do respectivo serviço.

3.1 Documentação

REQUISITO 5. Todos os equipamentos DEVEM ser acompanhados pelos seguintes documentos:

- Manual de Instalação;
- Manual de Configuração;
- Manual de Operação;
- Mídia com todos os eventuais softwares de sistema;
- Contrato de garantia.

3.2 Garantia e Suporte

REQUISITO 6. Os equipamentos e todos os eventuais componentes auxiliares DEVEM ser fornecidos com garantia de 36 meses dos equipamentos;

REQUISITO 7. Da mesma maneira, todo o *hardware* fornecido DEVE estar coberto por garantia do fabricante.

4. Requisitos para servidores

Esta seção relaciona os requisitos mínimos de hardware que DEVEM ser atendidos pelos servidores.

REQUISITO 8. Processador Intel Core i7 930 ou Intel Xeon X3460 ou com capacidade de processamento equivalente de outro fabricante;

REQUISITO 9. Memória RAM 8 GBytes;

REQUISITO 10. Dois discos rígidos de 500GBytes ou maior;

REQUISITO 11. 2 Interfaces de rede 100/1000 Base-t Gigabit Ethernet;

REQUISITO 12. 1 placa de vídeo AGP 8x 512 MB;

REQUISITO 13. Monitor LCD 17"; resolução máxima 1024x768, tela plana, tipo de conexão RGB ou DVI;

REQUISITO 14. 4 interfaces USB sendo pelo menos duas no padrão USB 3.0 e as outras no padrão USB 2.0;

REQUISITO 15. Teclado USB, layout ABNT2 e mouse ótico USB com 3 botões com rolete emborrachado de scroll 400dpi de sensibilidade;

REQUISITO 16. Fonte de alimentação 500 W mínimo;

REQUISITO 17. Alimentação bivolt 100 a 127 VAC e 220 a 240 VAC;

5. Requisitos para estações de trabalho

Esta seção relaciona os requisitos de hardware que DEVEM ser atendidos pelas estações de trabalho dos usuários.

REQUISITO 18. Processador Intel Core i5 ou equivalente de outro fabricante;

REQUISITO 19. Memória RAM 4 GBytes DDR3;

REQUISITO 20. Disco rígido de 500GBytes ou maior;

REQUISITO 21. 1 Interface de rede 100/1000 Base-t Gigabit Ethernet;

REQUISITO 22. 1 placa de vídeo AGP 8x 512 MB;

REQUISITO 23. Monitor LCD 21"; com suporte a resolução 1024x768 ou superior, tipo de conexão RGB ou DVI;

REQUISITO 24. 4 interfaces USB sendo pelo menos duas no padrão USB 3.0 e as outras no padrão USB 2.0;

REQUISITO 25. Teclado USB, layout ABNT2;

REQUISITO 26. Mouse ótico USB com 3 botões de 400dpi de sensibilidade;

REQUISITO 27. Alimentação bivolt 100 a 127 VAC e 220 a 240 VAC;

6. Requisitos para sistema de digitalização e impressão

Esta seção relaciona os requisitos de hardware que DEVEM ser atendidos pelos sistemas de digitalização e impressão. Os sistemas podem ser compostos por um único equipamento que agrupe todas as funcionalidades, como por exemplo, uma impressora multifuncional, ou os três grupos de funcionalidades podem ser atendidos por equipamentos independentes.

6.1 Funcionalidades de impressão

REQUISITO 28. Impressora de página pelo processo laser ou LED;

REQUISITO 29. Drivers e software de gerencia e monitoração compatíveis com os sistemas operacionais Microsoft Windows XP, Windows 7, Windows Server 2003, 2008 e Linux;

REQUISITO 30. Suporte a impressão dupla face automática ("duplex");

REQUISITO 31. Resolução mínima de 1440 x 1440 dpi otimizada;

REQUISITO 32. Velocidade de impressão até 20 ppm (pagina por minuto) em texto preto em papel carta ou A4, no modo simplex, com cobertura de 5% e 15 ppm em texto colorido;

REQUISITO 33. Área de impressão Máxima: 21,6 cm (largura) x 111,7cm (comprimento) superior: 0,3 cm, inferior: 0,3 cm, esquerdo: 0,3 cm, direito: 0,3 cm. Impressão sem margens BorderFree em 10 x 15 cm, 20 x 25 cm e tamanho carta;

REQUISITO 34. Tamanho do papel 10 x 15 cm, 20 x 25 cm, 21,6 cm x 35,6 cm, e os padrões A4, A5, A6, B5;

REQUISITO 35. Suporte, no mínimo a gramatura de papel de 64 a 90 gr/m2;

REQUISITO 36. Envelopes: De 45 a 90 gr/m2;

REQUISITO 37. Capacidade da bandeja de entrada principal do papel de 250 folhas / 15 envelopes;

REQUISITO 38. Suporte a entrada adicional multi-uso com capacidade de armazenamento de, no mínimo, 50 folhas;

REQUISITO 39. Suportar emulação PCL 6 e Post Script Level 3 ou superior;

REQUISITO 40. Suportar ciclo de trabalho (duty cycle) de, no mínimo, 30.000 páginas/mês;

REQUISITO 41. Interface de conexão USB 2.0 ou superior;

REQUISITO 42. 1 Interface de rede 10/100 Base-t Fast Ethernet;

REQUISITO 43. Alimentação bivolt 100 a 127 VAC e 220 a 240 VAC;

6.2 Funcionalidade de scanner

REQUISITO 44. Tipo de scanner a cores de mesa plana A3;

REQUISITO 45. Compatível com os sistemas operacionais Microsoft Windows XP, Windows 7, Windows Server 2003, 2008 e Linux mediante uso de drivers específicos fornecidos junto a impressora;

REQUISITO 46. Método de digitalização: uma só leitura;

REQUISITO 47. Fonte de luz - lâmpada fluorescente de cátodo frio ;

REQUISITO 48. Dispositivo fotoelétrico - sensor de linha CIS;

REQUISITO 49. Resolução óptica: 600 dpi;

REQUISITO 50. Resolução interpolada: 9600 x 9600 dpi;

REQUISITO 51. Profundidade Colorido de 48 bits;

REQUISITO 52. Área de digitalização mínima 42 cm x 29,7 cm;

REQUISITO 53. Velocidade de digitalização a 300 dpi sendo em modo:

- Monocromático ou escala de cinza 40 paginas por minuto;
- Cores 30 paginas por minuto;

REQUISITO 54. Volume diário mínimo de processamento: 3.000 folhas formato A4

REQUISITO 55. Modo de digitalização: Simplex (frente) e Duplex (frente e verso);

REQUISITO 56. Alimentador Automático de Documentos (ADF) – alimentação contínua; Suporta documentos de tamanhos e gramaturas diferentes em um mesmo lote de documentos na mesma bandeja;

REQUISITO 57. Capacidade do ADF: 50 folhas (Letter/A4, 80 g/m²);

REQUISITO 58. Capacidade da bandeja de saída: até 100 folhas;

REQUISITO 59. Tamanho de documento: Mínimo no ADF (A8) (53 x 74 mm); Máximo no ADF (216 x 356 mm);

REQUISITO 60. Gramatura do papel: entre 41 a 210 g/m²;

REQUISITO 61. Drivers: ISIS®, TWAIN (Windows 2000/XP/Server 2003/Vista) e SANE (Linux);

REQUISITO 62. Alinhamento automático da imagem;

REQUISITO 63. Filtro de remoção de ruído;

REQUISITO 64. Remoção de bordas;

REQUISITO 65. Ajuste automático de brilho e contraste;

REQUISITO 66. Recorte do tamanho exato do documento;

REQUISITO 67. Permite rotacionar os documentos em 0°, 90°, -90º ou 180º;

REQUISITO 68. Remoção eletrônica de cores: vermelho, verde e azul;

REQUISITO 69. Ajuste independente de cores para RGB;

REQUISITO 70. Reconhecimento automático de cores;

REQUISITO 71. Remoção de páginas em branco;

REQUISITO 72. Permite gerar duas imagens do mesmo documento durante a digitalização, nos formatos: colorido e bitonal ou escala de cinza e bitonal;

REQUISITO 73. Recursos de Meio-Tom

REQUISITO 74. Digitalização de cartão rígido, exemplo: Cartão do CPF;

REQUISITO 75. Detecção inteligente de folha dupla através de sensor ultra-sônico;

REQUISITO 76. Dispositivo automático de detecção de comprimento de papéis;

REQUISITO 77. Fundo branco ou preto selecionáveis;

REQUISITO 78. Contador de páginas;

REQUISITO 79. Tecnologia automática de proteção de papeis;

REQUISITO 80. Interface de conexão USB 2.0 ou superior;

REQUISITO 81. 1 Interface de rede 10/100 Base-t Fast Ethernet;

REQUISITO 82. Alimentação bivolt 100 a 127 VAC e 220 a 240 VAC;

6.3 Funcionalidades de copiadora colorida

REQUISITO 83. Velocidade de cópia até 15 cpm (copias por minuto) em preto e 10 cpm a cores;

REQUISITO 84. Quantidade de cópias de 1 a 9 cópias;

REQUISITO 85. Qualidade de cópias a cores, branco e preto rascunho, texto;

REQUISITO 86. Modo de cópia standard, borderFree, margens reduzidos;

REQUISITO 87. 1 Interface de rede 10/100 Base-t Fast Ethernet;

REQUISITO 88. Interface de conexão USB 2.0 ou superior;

REQUISITO 89. Alimentação bivolt 100 a 127 VAC e 220 a 240 VAC;

7. Requisitos para equipamentos de rede

Esta seção relaciona os requisitos de hardware que DEVEM ser atendidos pelos equipamentos de rede.

7.1 Switch

REQUISITO 90. 12 portas RJ-45 UTP ethernet 100/1000 Base-t Gigabit Ethernet, negociação automática;

REQUISITO 91. Suporte a VLAN e ao protocolo IEEE 802.1Q;

REQUISITO 92. Suporte a Cabeamento Categoria 5, 5e;

REQUISITO 93. Alimentação bivolt 100 a 127 VAC e 220 a 240 VAC;

REQUISITO 94. Leds Indicadores, alimentação, link/atividade;

7.2 Access Point Wireless

REQUISITO 95. 1 porta WAN RJ-45 UTP ethernet 10/100 Base-t Fast Ethernet, negociação automática;

REQUISITO 96. 4 portas LAN RJ-45 UTP ethernet 10/100 Base-t Fast Ethernet, negociação automática;

REQUISITO 97. Suporte aos protocolos IEEE: 802.11i, 802.11n e 802.1x;

REQUISITO 98. Alimentação bivolt 100 a 127 VAC e 220 a 240 VAC;

REQUISITO 99. Leds indicadores, alimentação, link/atividade;

8. Requisitos para No-breaks

Esta seção relaciona os requisitos de hardware que DEVEM ser atendidos pelos no-breaks.

REQUISITO 100. A quantidade e capacidade dos no-breaks DEVEM ser dimensionadas conforme tabela a seguir:

Potencia	Servidores	Estações
2,0 kVA	1	3
3,0 kVA	1	6
5,0 kVA	2	8
7,5 kVA	3	12

Tabela 1 – dimensionamento no-breaks

REQUISITO 101. Tensão nominal de saída – 100-240VAC;

REQUISITO 102. Conexões de saída padrão NBR 14136;

REQUISITO 103. Tensão nominal de entrada – 110 ou 220 VAC;

REQUISITO 104. Bateria selada Chumbo-Ácido livre de manutenção, à prova de vazamento;

REQUISITO 105. Porta de gerenciamento com interface DB-9 RS-232C ou USB;

REQUISITO 106. Display de LED com barra gráfica para carga e bateria e indicadores On Line;

REQUISITO 107. Alarme sonoro;

REQUISITO 108. Desligamento de Emergência (EPO);

REQUISITO 109. MTBF 50 mil horas;

9. Requisitos de Firewall

Esta seção relaciona os requisitos que DEVEM ser atendidos pelos equipamentos de Firewall.

9.1 Requisitos Operacionais

9.1.1 Suporte a tecnologias

REQUISITO 110. DEVE suportar o protocolo TCP/IP v4 e TCP/IP v6;

REQUISITO 111. DEVE suportar as modalidades de operação como Firewall tradicional em modo roteador e Transparent Firewall em modo bridge;

REQUISITO 112. DEVE prover controle de estado da comunicação operando em modalidade stateful com suporte para todos os protocolos da pilha TCP/IP;

REQUISITO 113. DEVE oferecer suporte a recursos NAT e PAT estático e dinâmico;

REQUISITO 114. DEVE ser compatível com o padrão IEEE 802.1q;

REQUISITO 115. DEVE suportar autenticação de usuário integrada com AD (Active Directory), LDAP, radius e tacacs+.

REQUISITO 116. DEVE prover mecanismo contra ataques de falsificação de endereços (IP Spoofing) através da especificação da interface de rede pela qual uma comunicação deve se originar;

REQUISITO 117. DEVE suportar proteção contra ataques de DoS (Denial of Service);

9.1.2 Gerenciamento

REQUISITO 118. DEVE possibilitar o gerenciamento e monitoração do Firewall por meio de uma única console gráfica que consolida as regras de acesso e de NAT.

REQUISITO 119. O sistema de gerenciamento DEVE permitir a configuração e o uso de diferentes perfis de usuários, possibilitando a segregação de funções. Deverá ser possível a criação dos seguintes perfis de uso:

i. Administrador do firewall: os usuários com este perfil devem poder realizar as atividades de gerenciamento das regras de acesso e de NAT, mas não podem alterar ou remover os logs do sistema.

ii. Auditor: os usuários com este perfil devem poder visualizar todas as configurações do firewall, as regras de controle acesso e de NAT e os logs do sistema, mas não podem de forma alguma alterar o estado do sistema.

REQUISITO 120. O sistema de gerenciamento DEVE permitir o cadastro de múltiplos usuários com o mesmo perfil.

9.1.3 Registros de auditoria (*logs*)

REQUISITO 121. DEVE disponibilizar informações de registros de auditoria de forma consolidada;

REQUISITO 122. Os registros DEVEM conter no mínimo as seguintes informações: time stamp, endereços IP origem e destino, protocolo, porta origem e destino quando aplicável;

REQUISITO 123. DEVE fornecer recurso para visualização, consulta e pesquisa de registros na interface de gerenciamento;

REQUISITO 124. DEVE suportar as funcionalidades de redirecionamento de registros utilizando o padrão syslog;

9.1.4 Definição de políticas e regras

REQUISITO 125. DEVE permitir a associação de endereços IP ou de protocolos de rede a nomes ou objetos de forma a simplificar o entendimento das regras;

REQUISITO 126. DEVE permitir a associação de nomes ou objetos em grupos lógicas;

REQUISITO 127. DEVE permitir a definição de regras: de controle de acesso, de registro e de NAT/PAT;

REQUISITO 128. DEVE suportar a criação de regras de segurança que suportem as características dos principais serviços da Internet (HTTP, HTTPS, ssh, SIP, FTP, SMTP, Telnet, HTTP, IRC, NNTP, POP, Berkeley R-Utilities, LPR, DNS, CompatiView Protocol, RIP1 E RIP2, OSPF, ICMP, Sun RPC, NFS, X Windows, NetBIOS, ip Security, ISAKMP, STEP, RealAudio, UDP, H.323, GRE, Traceroute, PPTP.)

REQUISITO 129. DEVE permitir a definição de regras de segurança que suportem identificação por endereço IP e/ou por usuário;

REQUISITO 130. DEVE permitir que as políticas de segurança criadas sejam aplicadas e/ou removidas em períodos específicos;

9.1.5 Requisitos adicionais para cartórios tipo 2

A seguir são relacionados requisitos específicos para firewalls a serem adotados em cartório de Tipo 2. Neste caso o Firewall deve ter funcionalidades adicionais para proteger as aplicações web e WebService e garantir alta disponibilidade.

REQUISITO 131. DEVE suportar a detecção de ataques na camada de dados, com relação aos seguintes protocolos: HTTP, SMTP e DNS;

REQUISITO 132. DEVE implementar funcionalidades de WAF (Web Application Firewall);

REQUISITO 133. DEVE implementar as seguintes engines de inspeção:

i. Inspeção de tráfego PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol – RFC 2637)

ii. Inspeção avançada de serviços HTTP: validação de conformidade RFC para detecção de anomalia em protocolos, filtragem de comandos http e validação de tipo de conteúdo MIME;

9.1.6 Alta Disponibilidade

REQUISITO 134. DEVE suportar alta disponibilidade sem perda de conexões;

REQUISITO 135. DEVE suportar a implementação de recursos de alta disponibilidade e balanceamento de carga em modo ativo/ativo;

9.2 Capacidade

REQUISITO 136. Ter capacidade de processamento e memória suficientes para operar com todas as funções solicitadas simultaneamente e à plena carga,

REQUISITO 137. O sistema DEVE atender os requisitos descritos a seguir sem alcançar de forma estável 50% da capacidade de processamento:

i. 500 regras de controle de acesso e NAT;

ii. 2.000 usuários realizando acessos simultâneos;

iii. Capacidade dos links de Internet de 100 Mbps cada;

iv. 6 Interfaces de comunicação de 1 Gbps;

v. Throughput de 4 Gbps.